
Programa de Cumplimiento

| | |
|---|---|
| Id Comprobante: | CVPDC-2797 |
| Expediente Programa de Cumplimiento: | F-086-2022. |
| Resolución que aprueba el PdC: | 4 / 2026. |
| Fecha Resolución: | 28-01-2026. |
| Unidad Fiscalizable: | ADUCCION AGUA DE MAR EN SECTOR JUNIN - HUARA. |
| Titular: | SOCIEDAD CONTRACTUAL MINERA COPIAPO. |
| Instructor: | CRISTOFER ALEJANDRO RUFATT NUÑEZ. |
| Fecha Validación: | 18-02-2026 10:53:33 |

1. Identificación de la Unidad Fiscalizable

Unidad Fiscalizable: ADUCCION AGUA DE MAR EN SECTOR JUNIN - HUARA.
Región: Región de Tarapacá.

2. Antecedentes Generales

Tipo Programa de Cumplimiento: Guía PdC 2018.
Rol Programa de Cumplimiento: F-086-2022.
Resolución que aprueba el PdC: 4 / 2026.
Fecha creación electrónica Programa de Cumplimiento: 18-02-2026.
Fecha emisión pronunciamiento fiscal instructor: 18-02-2026.
Frecuencia: Sin Reportes de Avance.
Fecha de Inicio: 03-02-2026.
Fecha de Terminó: 29-04-2026.

3. Hechos Infraccionales

3.1 Hecho 1

Descarga de fluido líquido de descarte al intermareal, sin estar autorizados a ello.

3.1.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.1.2. Metas

Obtener una RCA favorable para la descarga de aguas de filtrado del proyecto "Sistema Aducción Agua de Mar Sector Junín".

3.1.3. Efectos Negativos

- Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

La descarga de fluido líquido de descarte al intermareal, corresponde a la descarga del efluente del sistema de retro-lavado automático de filtros ubicados en la estación de captación de agua de mar. El lavado de los filtros se realiza automáticamente cada una hora, inmediatamente posterior a la aducción de agua de mar, a fin de mantener y asegurar la eficiencia del proceso mecánico de filtrado, garantizando el correcto funcionamiento del sistema de aducción y bombeo. El proceso de lavado se realiza con la misma agua de mar captada, sin la incorporación de ningún tipo de aditivos químicos, devolviéndose al intermareal la misma agua de mar mediante una tubería de PVC de 160 mm de diámetro, en la Coordenada UTM: 377.258 E - 7.825.109 N (Datum WGS 84 - Huso 19S). El caudal máximo de la descarga corresponde a 12 m³/día (0,14 L/s), para el periodo comprendido entre el mes de abril del año 2015 a noviembre del año 2022, conforme a la estimación realizada en base a los registros de descarga que se acompañan en el Anexo 1 del presente PdC.

Del análisis del D.S. N°90/2000 Establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales del MINSEGPRES, artículo 3° numeral 3.7, tabla de establecimiento emisor, se ha determinado que el efluente del proceso de lavado de filtros corresponde a una fuente emisora por presentar un valor característico superior en un único parámetro: la concentración de Estaño es de 0,56 mg/L, superando el límite máximo permitido de 0,50 mg/L. Considerando que la descarga se realiza a un cuerpo de agua marino fuera de la zona de protección litoral, se realizó el análisis de los límites máximos de concentración establecidos en la Tabla N°5 del mencionado decreto. De este análisis se puede señalar que no se sobrepasan los valores de concentración señalados. De este modo se concluye que se cumple la norma de emisión.

En el Anexo 1 del presente PDC se acompaña el análisis del D.S. N°90/2000 y, en el Apéndice 5 se presentan los certificados de laboratorio emitidos por una entidad con acreditación ETFA.

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

No aplica.

3.1.4. Normativas Pertinentes

-Adenda N°1 - RCA N° 18/2012

Adenda N°1 del proyecto aprobado mediante RCA N° 18/2012

Respuesta II.2: "El proyecto no contempla la entrada de agua de contaminantes en el mar ni de agentes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos".

3.1.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

| | |
|---|---|
| N° Identificador | 1 |
| Tipo de acción | Ejecutada |
| Categoría y Subcategoría | Evaluación Ambiental RCA |
| Acción | Presentación del proyecto al SEIA y la obtención de la RCA respectiva. |
| Fecha de Inicio | 01-06-2025 |
| Fecha de Término | 31-03-2026 |
| Forma de Implementación | Ingreso y tramitación diligente del procedimiento de evaluación ambiental para la obtención de la RCA favorable que autorice las modificaciones al proyecto. Las modificaciones sometidas a evaluación contemplan autorizar la descarga del efluente del lavado de filtros del sistema de captación de agua de mar al cuerpo receptor ubicado en el sector de Caleta Junín. |
| Indicadores de Cumplimiento | Presentación del proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y obtención de una Resolución de Calificación Ambiental Favorable. |
| Medios de Verificación Reporte Inicial | Reporte inicial: 1. Respaldo de actividades ejecutadas para elaboración de la DIA, como por ejemplo Informes de Línea de Base e Ingeniería. 2. Comprobante de ingreso del proyecto al SEIA. 3. Resolución que declara admisible el ingreso del proyecto al SEIA. 4. Cotizaciones efectuadas para elaboración de DIA. 5. Respaldo contable del costo de elaboración y tramitación de la DIA. Reporte final: RCA favorable. |
| Medios de Verificación Reporte Avance | |
| Medios de Verificación Reporte Final | |
| Costos Incurridos | \$ 163.651.000 |
| Impedimento Eventual | No |
| Descripción Impedimento | |
| Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento | |

| | |
|---------------------------------|--|
| Acciones Alternativas Asociadas | |
|---------------------------------|--|

| | |
|---|---|
| N° Identificador | 2 |
| Tipo de acción | Ejecutada |
| Categoría y Subcategoría | Seguimiento Otros |
| Acción | Monitoreo del caudal del efluente del proceso de lavado de filtros del sistema de aducción de agua de mar que descarga residuos líquidos al cuerpo receptor ubicado en el sector costero de Caleta Junín, de acuerdo al D.S. 90 y realizado por una ETFA. |
| Fecha de Inicio | 27-02-2023 |
| Fecha de Término | 31-12-2024 |
| Forma de Implementación | Instalación de un flujómetro en el punto de descarga del efluente de lavado de filtros del sistema de captación de agua de mar, en la siguiente Coordenada UTM: 377.282 E - 7.825.118 N (Datum WGS 84 - Huso 19S). Las características del equipo son las siguientes: 1. Válvula eléctrica de caudal máximo, programada para no sobrepasar el caudal máximo de descarga de 12 m3/día. 2. Sistema PLC (Programa Controlador Lógico), el cual permitirá guardar los registros en el tiempo (gráficos o planillas), del caudal de descarga. |
| Indicadores de Cumplimiento | Registros de caudal de descarga del efluente del proceso de lavado de filtros del sistema de aducción de agua de mar Junín, que permitan verificar que el caudal máximo de descarga no sobrepasa los 12 m3/día. |
| Medios de Verificación Reporte Inicial | Reporte inicial: 1. Respaldo de factura de compra del flujómetro a instalar. Reporte final: 1. Informe consolidado final con los registros diarios del caudal de descarga del efluente del proceso de lavado de filtros del sistema de aducción de agua de mar que descarga residuos líquidos al cuerpo receptor ubicado en el sector costero de Caleta Junín. |
| Medios de Verificación Reporte Avance | |
| Medios de Verificación Reporte Final | |
| Costos Incurridos | \$ 2.500.000 |
| Impedimento Eventual | No |
| Descripción Impedimento | |
| Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento | |
| Acciones Alternativas Asociadas | |

3.2 Hecho 2

Modificación del proyecto "Aducción de agua de mar Sector Junín – huara" sin contar con RCA que lo habilite a ello, en los siguientes aspectos:

2.1 La ubicación de la bocatoma;

2.2 No mantiene estructura metálica que soporte el extremo sumergido de la bocatoma en el sistema de aducción.

2.3 No fue instalada bóveda de succión de bombas, y el entramado de la rejilla dispuesta en el extremo de succión de la bocatoma es distinto al autorizado;

2.4 La potencia de la bomba de captación es mayor a la autorizada;

2.5 La dimensión de la tubería de bocatoma en el punto de extracción es menor a la exigida.

3.2.1. Instrumentos Asociados

Sin instrumentos seleccionados.

3.2.2. Metas

Presentar al Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) las modificaciones al proyecto "Sistema Aducción Agua de Mar Sector Junín", con la finalidad de obtener la RCA favorable y dar cumplimiento a la normativa.

3.2.3. Efectos Negativos

• Descripción de los Efectos Negativos Producidos por la Infracción o Fundamentación de la Inexistencia de Efectos Negativos:

Producto de la modificación del punto de ubicación de la bocatoma del sistema de aducción de agua de mar, no se constatan efectos negativos. Para fundamentar lo señalado, se llevó a cabo una evaluación in situ del estado de las comunidades marinas en el punto de succión y en 2 estaciones de control, estas últimas ubicadas en un sector aledaño fuera del efecto de la aducción, concluyendo que las comunidades del intermareal rocoso y submareal rocoso somero, en el punto de succión, presentan una estructura trófica que no evidencia ningún efecto producto de la operación del Proyecto, descartándose afectación en la comunidad planctónica. Estos antecedentes se acompañan en el Anexo 3 del presente PdC, donde también se presenta el registro visual que corresponde a distintas grabaciones realizadas durante el periodo afecto a la infracción, el cual es concordante con lo evaluado, permitiendo descartar efectos negativos en las comunidades marinas del sector de la aducción.

Respecto a la modificación de la estructura de soporte del extremo sumergido de la bocatoma del sistema de

aducción de agua de mar, para el periodo comprendido entre el mes de abril del año 2015 a noviembre del año 2022, no se verificó contingencia alguna que pudiera haber puesto en riesgo la estabilidad y correcta funcionalidad de la bocatoma, descartándose cualquier efecto negativo asociado a su estabilidad. En el Anexo 3 que acompaña este PdC, se presenta el informe técnico que respalda la estabilidad del anclaje de la tubería de la bocatoma y la declaración jurada emitida por el jefe de operaciones Junín, indicando la no ocurrencia de contingencias.

El análisis de la instalación de una rejilla de características distintas a las establecidas en la RCA N°18/2012, junto al cambio del diámetro de la tubería de la bocatoma en el punto de extracción de agua de mar y el aumento de la potencia de la bomba de captación que actualmente opera, se presenta en el Anexo 3 que acompaña este PdC. Las modificaciones descritas, en una operación conjunta, no evidencian un aumento de la velocidad de succión autorizada -0,38 m/s-. Más aún, los registros del caudal de aducción para el periodo comprendido entre el mes de abril del año 2015 a noviembre del año 2022, dan cuenta de una operación a un caudal inferior al autorizado (250 L/s), siendo el promedio anual inferior a 114 L/s con un promedio mensual máximo de 118 L/s. La velocidad de succión del sistema promedio anual es de 0,27 m/s y el promedio mensual no sobrepasa los 0,24 m/s, siendo inferior a la velocidad de succión autorizada, lo cual permite descartar cualquier efecto negativo producido por la infracción durante todo el periodo analizado, sobre la flora y fauna marina del sector.

De conformidad con lo relevado por los organismos sectoriales en el marco del procedimiento de consulta de pertinencia resulta a través de la Resolución Exenta N°202101101121, de 28 de mayo de 2021, del Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la región de Tarapacá, no es posible descartar a lo menos la existencia de riesgos para el componente flora y fauna marina, con motivo de los cambios introducidos al Sistema de Aducción de agua de mar sin previa evaluación ambiental.

- Forma en que se Eliminan o Contienen y Reducen los Efectos y Fundamentación en Caso en que no Puedan ser Eliminados:

No aplica.

3.2.4. Normativas Pertinentes

-Artículo 8° Ley N° 19.300, D.S. N°40, de 30 de octubre de 2012, RCA N° 18/201

1- Artículo 8° Ley N° 19.300: Los Proyecto o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley.

- D.S. N°40, de 30 de octubre de 2012, del Ministerio de Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Artículo 2° letra g) punto 3: g) Modificación de proyecto o actividad: Realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad, de modo tal que éste sufra cambios de consideración. Se entenderá que un proyecto o actividad sufre cambios de consideración cuando: g.3. Las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustancialmente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad; o g.4.(...).

- RCA 18/2012, Considerando 3.1.1. Descripción de sus Partes, Acciones y Obras Físicas, Considerando 3.1.1.1. Captación.

El área de captación es el sector donde se ubican las bombas de captación sobre nivel del agua de mar y piscinas de decantación compuesto por los siguientes equipos:

Bóveda succión de bombas: Ubicación del punto de succión de bombas de captación dotadas de malla filtrante para retener elementos no deseados contenidos en el agua de mar; Bombas de captación: Tendrán la función de tomar el agua desde el mar y enviarla a la piscina de decantación. Está compuesta por 2 unidades, tipo centrífuga horizontal, una bomba en operación y otra stand-by, de 168 HP cada una de potencia absorbida/máxima.; Tuberías: En material HDPE de 465 mm de diámetro con un largo aproximado de 120 m, para llevar agua de mar desde bombas de captación hasta piscina decantadora.

Características del Sistema de Succión. La bocatoma (captación) tendrá la siguiente ubicación geográfica: Datum WGS 84 E:377.184; N: 7.825.146; La profundidad de la bocatoma será de 2 metros; La distancia entre la bocatoma y el fondo marino será de 1 m. La siguiente figura muestra el perfil de profundidad del sector de captación; Distancia de la línea de costa del punto de succión de la bocatoma marina. La distancia desde la bocatoma a la línea de costa será de 40 m. En el ANEXO N°3 "Plano distancia bocatoma" de la DIA, se muestra la ubicación de la bocatoma respecto de la línea de costa; La tubería en la sección de la bocatoma tendrá un diámetro interno de 930 mm, para posteriormente reducirse a 465 mm. Este diseño está directamente relacionado con la velocidad de succión; Para un caudal de aducción de 900 m³/h en la sección de la bocatoma, la velocidad de succión será de 0,38 m/s, para posteriormente, en la sección restante de la tubería aumentar a 1,5 m/s. Al incrementar el diámetro de la sección de la bocatoma, se reduce la velocidad de succión, asegurando un flujo laminar sin intervención del fono marino por efectos de arrastre (...); La Cañería de HDPE sumergida en el mar, de diámetro 465 mm, en su extremo tendrá un ensanchamiento de a lo menos 2 veces el diámetro nominal (930 mm), con rejilla, de tal forma de dirigir las líneas del flujo en forma laminar y evitar perturbaciones en el contorno de la misma. El sistema será soportado en una estructura metálica en su extremo, con la finalidad de dar altura respecto del fondo, apoyo y fijación. Este diseño tiene como condición dar estabilidad y evitar el contacto directo de la succión con el lecho marino disminuyendo como consecuencia la cantidad de sedimento en el área captada. (ANEXO N°4 "Sección Transversal Sistema de Captación" de la DIA). La rejilla de acero inoxidable evitará la introducción de elementos a la deriva durante los cambios de marea. Es importante considerar que uno de los elementos integrados dentro del proyecto consiste en evitar al máximo el ingreso de algas y animales al acueducto de extracción dado que esto aumentaría el costo de energía de las bombas y significaría mayores costos de mantención. (ANEXO N° 5 "Diseño Rejilla" de la DIA). Respecto de las medidas a implementar tendientes a evitar impactos significativos a la biota acuática durante la instalación de estructuras de soporte, se contempla el traslado y reubicación de los recursos presentes en el sector de captación. Las maniobras de instalación del muelle contempla el hincado de pilotes, situación que no interviene significativamente el lecho marino, dad la condición rocosa de esta. Los trabajos posteriores, estarán enmarcados en el montaje vía aérea de toda las estructura del sistema de succión, sin intervención de la biota acuática.

- Adenda N°1 Proyecto aprobado mediante RCA N° 18/2012. En el capítulo II: Descripción del Proyecto de la DIA, punto 2.2.2, se indica que el extremo sumergido de la cañería destinada a la toma de agua de mar estará soportado por una estructura metálica, que le dará altura respecto del fondo, apoyo y fijación, tendrá una rejilla cuyo objetivo es dirigir el flujo de agua en forma laminar evitando perturbaciones en el contorno de ella.

3.2.5. Acciones ejecutadas, en ejecución o por ejecutar

| | |
|------------------|-----------|
| N° Identificador | 3 |
| Tipo de acción | Ejecutada |

| | |
|---|--|
| Categoría y Subcategoría | Evaluación Ambiental RCA |
| Acción | Presentación del proyecto al SEIA y la obtención de la RCA respectiva. |
| Fecha de Inicio | 01-06-2025 |
| Fecha de Término | 31-03-2026 |
| Forma de Implementación | Ingreso y tramitación diligente del procedimiento de evaluación ambiental para la obtención de la RCA favorable que autorice las modificaciones al proyecto. Las modificaciones sometidas a autorización ambiental contemplarán lo siguiente: - Ubicación de la bocatoma en la Coordenada UTM N 7.825.142, E 377.208. Datum WGS 84 Huso 19 S. - Modificación a la estructura de soporte del extremo sumergido de la bocatoma del sistema de aducción. - Modificación a la bóveda de succión de bombas. - Modificación a la rejilla dispuesta en el extremo de succión de la bocatoma. - Modificación a la potencia de las bombas de captación. - Modificación de la tubería de la bocatoma en el punto de extracción de agua de mar. |
| Indicadores de Cumplimiento | Presentación del proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y obtención de una Resolución de Calificación Ambiental favorable. |
| Medios de Verificación Reporte Inicial | Reporte inicial: 1. Respaldo de actividades ejecutadas para elaboración de la DIA, como por ejemplo Informes de Línea de Base e Ingeniería. 2. Comprobante de ingreso del proyecto al SEIA. 3. Resolución que declara admisible el ingreso del proyecto al SEIA. 4. Cotizaciones efectuadas para elaboración de DIA. 5. Respaldo contable del costo de elaboración y tramitación de la DIA. Reporte final: RCA favorable. |
| Medios de Verificación Reporte Avance | |
| Medios de Verificación Reporte Final | |
| Costos Incurridos | \$ 0 |
| Impedimento Eventual | No |
| Descripción Impedimento | |
| Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento | |
| Acciones Alternativas Asociadas | |

| | |
|--------------------------|---|
| N° Identificador | 4 |
| Tipo de acción | Por Ejecutar |
| Categoría y Subcategoría | Seguimiento Reporte de informes |
| Acción | Informar la SMA, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el Programa de Cumplimiento a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N° 116/2018 de esta Superintendencia. |
| Fecha de Inicio | 03-02-2026 |
| Fecha de Término | 29-04-2026 |

| | |
|---|---|
| Forma de Implementación | Dentro del plazo, y según la frecuencia establecida en la Resolución de aprueba el Programa de Cumplimiento, se accederá al SPDC y se cargará el el Programa y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para creditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. |
| Indicadores de Cumplimiento | Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conserva el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC. |
| Medios de Verificación Reporte Inicial | Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conserva el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC. |
| Medios de Verificación Reporte Avance | Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conserva el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC. |
| Medios de Verificación Reporte Final | Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conserva el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC. |
| Costos Estimados | \$ 0 |
| Impedimento Eventual | Sí |
| Descripción Impedimento | Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes. |
| Implicancias y Gestiones Asociadas al Impedimento | Se dará aviso inmediatamente a la SMA, vía correo electrónico, especificado los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del reporte se realizará a más tardar el día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia de Medio Ambiente. |
| Acciones Alternativas Asociadas | |

4. Cronograma (comprometido)

El siguiente cronograma, muestra la temporalidad comprometida de las acciones (y reportes), respecto del periodo total de duración del PdC. Las fechas efectivas de ejecución de cada acción, se encuentran contenidas en el detalle reportado en la sección siguiente.

| Ac | 2023 | | | | | | | | | | | | 2024 | | | | | | | | | | | | 2025 | | | | | | | | | | | | 2026 | | | | | | | |
|----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|--|--|
| | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | E | F | M | A | A | | | | |
| | e | a | b | a | u | u | g | e | c | o | v | i | e | e | a | b | a | u | u | g | e | c | o | v | i | e | e | a | b | a | u | u | g | e | c | o | v | i | e | e | a | r | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Se comunica que el titular SOCIEDAD CONTRACTUAL MINERA COPIAPO ha cargado el Programa de Cumplimiento asociado al Rol F-086-2022, y se ha validado su contenido en relación a la Resolución Exenta 4 / 2026, y se encuentra habilitado el reporte de cumplimiento en el Sistema de Reporte de Programas de Cumplimiento.



Fecha de validación: 18-02-2026 10:53:33
